

CRONOGRAMA DA DISCIPLINA DE FÍSICA E QUÍMICA A DO 11º ANO

Ano letivo 2025/2026

1.º Período: (nº de tempos de 45 minutos)	TEMPOS
Apresentação; esclarecimento dos critérios, instrumentos, modalidades e momentos de avaliação; regras de funcionamento da sala de aula; apresentação do programa da disciplina. Avaliação diagnóstica.	2
DOMÍNIO / TEMA: Mecânica	
Subdomínio/Conteúdo: • Tempo, posição e velocidade - Referencial e posição: coordenadas cartesianas em movimentos retilíneos - Distância percorrida sobre a trajetória, deslocamento, gráficos posição-tempo - Rapidez média, velocidade média, velocidade e gráficos posição-tempo - Gráficos velocidade-tempo; deslocamento, distância percorrida e gráficos velocidade-tempo	20
Subdomínio/Conteúdo: • Interações e seus efeitos - As quatro interações fundamentais - Pares ação-reação e Terceira Lei de Newton - Interação gravítica e Lei da Gravitação Universal - Efeitos das forças sobre a velocidade - Aceleração média, aceleração e gráficos velocidade-tempo - Segunda Lei de Newton - Primeira Lei de Newton - O movimento segundo Aristóteles, Galileu e Newton - AL 1.1. Queda livre: força gravítica e aceleração da gravidade - AL 1.2. Forças nos movimentos retilíneos acelerado e uniforme	24
Subdomínio/Conteúdo: • Forças e movimentos - Características do movimento de um corpo de acordo com a resultante das forças e as condições iniciais do movimento: <ul style="list-style-type: none"> ♦ queda e lançamento na vertical com efeito de resistência do ar desprezável-movimento retilíneo uniformemente variado ♦ queda na vertical com efeito de resistência do ar apreciável – movimento retilíneo acelerado e uniforme (velocidade terminal); ♦ movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado em planos horizontais e planos inclinados; ♦ movimento circular uniforme – periodicidade (período e frequência), forças, velocidade, velocidade angular e aceleração - AL 1.3. Movimento uniformemente retardado: velocidade e deslocamento	22
DOMÍNIO / TEMA: Ondas e eletromagnetismo	
Subdomínio/Conteúdo: • Sinais e ondas - Sinais, propagação de sinais (ondas) e velocidade de propagação - Ondas transversais e ondas longitudinais - Ondas mecânicas e ondas eletromagnéticas - Periodicidade temporal (período) e periodicidade espacial (comprimento de onda) - Ondas harmónicas e ondas complexas	10
Avaliação para as aprendizagens e avaliação das aprendizagens.	10+6
	Total: 88/94

2º Período: (nº de tempos de 45 minutos)		TEMPOS
DOMÍNIO / TEMA: Ondas e eletromagnetismo (continuação)		
<p>Subdomínio/Conteúdo: • Sinais e ondas (continuação)</p> <ul style="list-style-type: none"> - O som como onda de pressão; sons puros, intensidade e frequência; sons complexos - AL 2.1. Características do som - AL 2.2. Velocidade de propagação do som <p>Subdomínio/Conteúdo: • Eletromagnetismo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carga elétrica e sua conservação - Campo elétrico criado por uma carga pontual, sistema de duas cargas pontuais e condensador plano; linhas de campo; força elétrica sobre uma carga pontual - Campo magnético criado por ímanes e correntes elétricas (retilínea, espira circular e num solenoide); linhas de campo - Fluxo do campo magnético, indução eletromagnética e força eletromotriz induzida (Lei de Faraday) - Produção industrial e transporte de energia elétrica: geradores e transformadores <p>Subdomínio/Conteúdo: • Ondas eletromagnéticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Espectro eletromagnético - Reflexão, transmissão e absorção - Leis da reflexão - Refração: Leis de Snell-Descartes - Reflexão total - Difração - Efeito Doppler - O <i>big bang</i>, o desvio para o vermelho e a radiação cósmica de fundo • AL 3.1. Ondas: absorção, reflexão, refração e reflexão total • AL 3.2. Comprimento de onda e difração 	29	
DOMÍNIO / TEMA: Equilíbrio químico		
<p>Subdomínio/Conteúdo: • Aspectos quantitativos das reações químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reações químicas <ul style="list-style-type: none"> ♦ equações químicas ♦ relações estequiométricas - Reagente limitante e reagente em excesso - Grau de pureza de uma amostra - Rendimento de uma reação química - Economia atómica e química verde • AL 1.1. Síntese do ácido acetilsalicílico 	18	
<p>Subdomínio/Conteúdo: • Equilíbrio químico e extensão das reações químicas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reações incompletas e equilíbrio químico <ul style="list-style-type: none"> ♦ reações inversas e equilíbrio químico ♦ equilíbrio químico - Extensão das reações químicas <ul style="list-style-type: none"> ♦ constante de equilíbrio usando concentrações ♦ quociente da reação - Fatores que alteram o equilíbrio químico - Princípio de <i>Le Chatelier</i> <ul style="list-style-type: none"> ♦ equilíbrio químico e otimização de reações químicas - AL 1.2. Efeito da concentração no equilíbrio químico 	20	
Avaliação para as aprendizagens e avaliação das aprendizagens.		10+5
		Total: 77/82

3º Período: (nº de tempos de 45 minutos)	TEMPOS
DOMÍNIO / TEMA: Reações em sistemas aquosos	
<p>Subdomínio/Conteúdo: • Reações ácido-base</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ácidos e bases <ul style="list-style-type: none"> ♦ evolução histórica ♦ ácidos e bases segundo Bronsted e Lowry - Acidez e basicidade de soluções <ul style="list-style-type: none"> ♦ escala de Sorensen ♦ pH e concentração hidrogeniónica - Autoionização da água <ul style="list-style-type: none"> ♦ produto iónico da água ♦ relação entre as concentrações de H_3O^+ e de OH^- ♦ efeito da temperatura na autoionização da água - Ácidos e bases em soluções aquosas <ul style="list-style-type: none"> ♦ ionização de ácidos e de bases em água ♦ pares conjugados ácido-base ♦ espécies químicas anfotéricas - Constantes de acidez e de basicidade - Força relativa de ácidos e de bases - Titulação ácido-base <ul style="list-style-type: none"> ♦ neutralização ♦ ponto de equivalência ♦ indicadores ácido-base • AL 2.1. Constante de acidez - Acidez e basicidade em soluções aquosas de sais - Aspectos ambientais das reações ácido-base <ul style="list-style-type: none"> ♦ acidez da água da chuva ♦ poluentes atmosféricos e chuva ácida ♦ redução da emissão de poluentes atmosféricos • AL 2.2. Titulação ácido-base 	20
<p>Subdomínio/Conteúdo: • Reações de oxidação-redução</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracterização das reações de oxidação-redução <ul style="list-style-type: none"> ♦ conceitos de oxidação e redução ♦ espécie oxidada e espécie reduzida ♦ oxidante e redutor ♦ número de oxidação ♦ semirreações de oxidação e de redução - Força relativa de oxidantes e redutores <ul style="list-style-type: none"> ♦ reação ácido-metal ♦ poder redutor e poder oxidante ♦ serie eletroquímica - AL 2.3. Serie eletroquímicas 	10
<p>Subdomínio/Conteúdo: • Soluções e equilíbrio de solubilidade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mineralização das águas e processo de dissolução <ul style="list-style-type: none"> ♦ dissolução de sais e gases na água do mar ♦ processo de dissolução e interação soluto-solvente ♦ fatores que afetam o tempo de dissolução - Solubilidade de sais em água <ul style="list-style-type: none"> ♦ solubilidade ♦ efeito da temperatura na solubilidade ♦ solução não saturada, saturada e sobresaturada - Equilíbrio químico e solubilidade de sais <ul style="list-style-type: none"> ♦ constante do produto de solubilidade ♦ solubilidade e produto de solubilidade - Alteração da solubilidade dos sais <ul style="list-style-type: none"> ♦ efeito do ião comum ♦ efeito da adição de soluções ácidas ♦ formação de iões complexos 	15

- Desmineralização de águas e processo de precipitação <ul style="list-style-type: none">♦ correção da dureza da água♦ remoção de poluentes • AL 2.4. Temperatura e solubilidade de um soluto sólido em água	
<i>Avaliação para as aprendizagens e avaliação das aprendizagens.</i>	6+5
	Total: 51/56

Viana do Castelo, 10 de setembro de 2025